LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU KABUPATEN KUDUS
MADRASAH TSANAWIYAH
PENILAIAN AKHIR TAHUN
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Email : lpmaarifnu.kudus@gmail.com / lpmaarifnukudus@yahoo.co.id JL. : Pramuka No. 20 Kudus, Telepon (0291) 430201 Kudus 59319

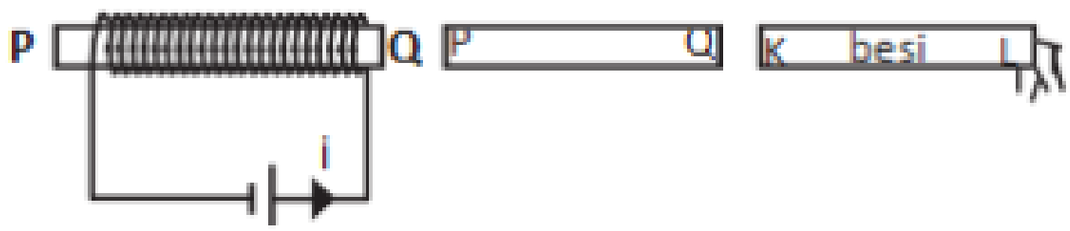
Mata Pelajaran : IPA Hari/Tanggal : Kamis, 14 Maret 2023
Kelas : IX (Sembilan) Waktu : 07.00 – 09.00 WIB (120 menit)

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a,b,c atau d pada lembar jawaban yang tersedia !

1. Besar gaya gerak listrik induksi tidak dipengaruhi oleh...
   A. Kecepatan gerak kumparan
   B. Kekuatan medan magnetik
   C. Banyaknya lilitan
   D. Besar hambatan kawat
2. Berikut adalah sifat-sifat magnet
   1) Selalu memiliki 2 kutub
   2) Ketika di potong satu bagian akan memiliki kutub utara dan satu bagian akan memiliki kutub selatan
   3) Ketika di potong setiap potongan akan memiliki kutub utara dan selatan
   4) Kutub yang sejenis akan saling tolak menolak
   5) Gaya terbesar pada magnet berada pada ujung tiap kutubnya

   Dari sifat diatas yang sifat magnet yang benar adalah...
   A. 1),2),4), dan 5)
   B. 1),2),3), dan 4)
   C. 1),3),4), dan 5)
   D. 1),2),3),4), dan 5)
3. Perhatikan benda benda dibawah ini :
   1) Kayu
   2) Besi
   3) Alumunium
   4) Karet
   5) Kertas

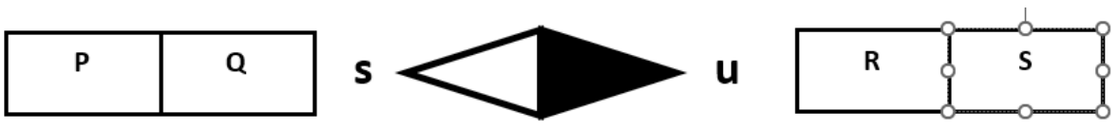
   Dari benda diatas yang termasuk Diamagnetik adalah....
   A. 1), 2), dan 3)
   B. 2), 3), dan 5)
   C. 1), 4), dan 5)
   D. 1), 3), dan 5)
4. Gambar di bawah ini adalah salah satu cara membuat magnet dengan c



Setelah terbentuk magnet, PQ didekatkan dengan besi K-L sehingga menjadi magnet, maka kutub-kutub magnet yang benar adalah …

A. K = kutub utara, L = kutub selatan
B. K = kutub selatan, L = kutub selatan
C. K = kutub selatan, L = kutub utara
D. K = kutub utara, L = kutub utara

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Data berikut yang sesuai dengan gambar adalah…

A. P Selatan, Q Utara, R Selatan, S Utara
B. P Selatan, Q Utara, R Utara, S Selatan
C. P Utara, S Selatan, U Selatan, S Utara
D. P Utara, S Selatan, U Utara, S Selatan

6. Penghantar dengan panjang 30 cm berada dalam medan magnetik 100 tesla. Jika penghantar tersebut dialiri listrik 100 miliampere, besar gaya lorentz yang timbul adalah....

A. 9 N
B. 300.000 N
C. 3 N
D. 30.000 N

7. Benda yang dapat ditarik kuat oleh magnet disebut…

A. Logam
B. Feromagnetik
C. Paramagnetik
D. Diamagnetik

8. Sebuah penghantar berarus listrik yang berada dalam medan magnetik akan menimbulkan gaya…

A. Lorentz
B. Magnetik
C. Listrik
D. Gesekan

9. Aplikasi teknologi pencitraan yang menghasilkan citra potongan menghitung objek, sehingga dapat mendeteksi gangguan organ dalam seseorang adalah ...

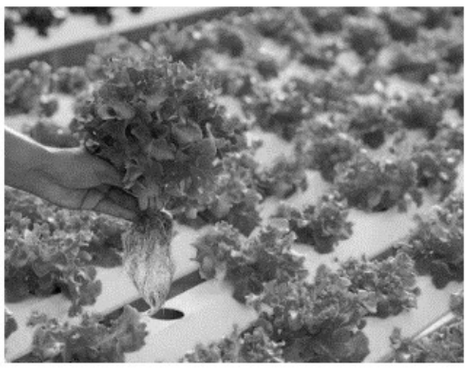
A. Sinar laser

B. Rotgan
C. CT Scan
D. MRI

10. Trafo yang memiliki jumlah lilitan primer lebih banyak dari lilitan sekunder, tegangan sekunder lebih kecil dari tegangan primer, adalah ciri trafo jenis ...
    A. Step down
    B. Step up
    C. Step down-up
    D. Step up-down
11. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
    1) pemanfaatan mikroorganisme secara langsung
    2) melibatkan berbagai macam teknik dari berbagai disiplin ilmu
    3) umumnya dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan
    4) umumnya dimanfaatkan untuk kebutuhan industri
    5) teknik berupa fermentasi bahan makanan oleh mikroorganisme
    Ciri-ciri bioteknologi konvensional ditunjukkan oleh nomor ….
    A. 2, 4 dan 5
    B. 2, 3 dan 5
    C. 1, 4 dan 5
    D. 1, 3 dan 5
12. Mikroorganisme yang digunakan dalam proses pembuatan tape adalah...
    A. *Saccharomyces cerevisceae*
    B. *Acetobacter xylinum*
    C. *Rhizopus oryzae*
    D. *Lactobacillus bulgaricus*
13. Di sajikan data nama mikroorganisme:
    1) *Rhizopus oligosporus*
    2) *Lactobacillus bulgaricus*
    3) *Monillia sitophilia*
    4) *Streptococcus sp*
    Bioteknologi konvensional sering dipakai dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Pada pembuatan tempe terjadi proses fermentasi mengubah protein menjadi asam amino sedangkan pembuatan yogurt terjadi fermentasi mengubah laktosa menjadi asam laktat, mikroorganisme yang digunakan untuk membuat tempe dan yogurt adalah nomor...
    A. 1 dan 2
    B. 2 dan 3
    C. 2 dan 4
    D. 4 dan 1
14. Selain dimanfaatkan dalam pembuatan kecap *Aspergillus wentii* dapat pula digunakan dalam pembuatan produk....
    A. yogurt
    B. keju

C. tauco
D. margarin

15. Perhatikan gambar berikut!



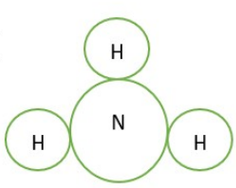
Teknik yang digunakan pada gambar diatas adalah….
A. Kultur jaringan
B. Hidroponik
C. Aeroponik
D. Inseminasi buatan

16. Pembuatan insulin dengan menyisipkan gen pembentuk insulin dengan gen bakteri adalah salah satu contoh aplikasi bioteknologi yang disebut ....
A. rekayasa genetika
B. transplantasi
C. kloning
D. mutasi

17. Manfaat yang diperoleh manusia dari perbanyakan tanaman secara kultur jaringan adalah ....
A. menggantikan media tanah dengan media lain, seperti pasir dan arang
B. sifat yang dimiliki tanaman merupakan sifat yang unggul
C. menghasilkan tanaman yang berbuah lebih banyak dibandingkan induknya
D. tanaman yang dihasilkan sangat banyak dan mempunyai sifat sama dengan induk

18. Dampak negatif dari pemanfatan bioteknologi terhadap kondisi lingkungan adalah ...
A. berkembangnya tanaman transgenik mengganggu kesuburan tanah
B. meningkatnya bakteri yang dimanfaatkan dalam proses bioteknologi
C. munculnya serangga mutan yang tahan terhadap insektisida
D. meningkatnya keanekaragaman hayati dalam lingkungan

19. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut merupakan contoh

A. ion
B. molekul unsur
C. molekul senyawa
D. campuran

20. Air yang kamu minum setiap hari tersusun dari atom. Jumlah atom penyusun air adalah....
    A. 2 atom Hidrogen dan 1 atom Oksigen.
    B. 2 atom Hidrogen dan 2 atom Oksigen
    C. 1 atom Hidrogen dan 1 atom Oksigen
    D. 1 atom Hidrogen dan 2 atom Oksigen
21. Buah merupakan hasil fotosintesis yang mengandung glukosa. Rumus molekul dari glukosa adalah....
    A. CO_2
    B. H_2O
    C. $C_5H_{12}O_5$
    D. $C_6H_{12}O_6$.
22. Teori yang menyatakan bahwa elektron bergerak di sekeliling inti dengan kecepatan mendekati kecepatan cahaya dan membentuk awan elektron adalah....
    A. Teori atom Niels Bohr
    B. Teori atom modern.
    C. Teori atom Ernest Ruthford
    D. Teori atom John Dalton
23. Garam dapur dengan nama kimia natrium klorida merupakan senyawa ion. Senyawa ion terbentuk dari reaksi (ikatan) dua ion yang berbeda. Persamaan reaksi yang benar pada pembentukan garam dapur adalah....
    A. $H^+ + (SO_4)^- \rightarrow H_2SO_4$
    B. $Na^+ + (OH)^- \rightarrow NaOH$
    C. $Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl$.
    D. $H^+ + Cl^- \rightarrow HCl$
24. Atom magnesium ditulis dengam Mg^{2+}. Kesimpulan yang tepat mengenai magnesium adalah....
    A. Magnesium merupakan kation karena melepas 2 elektron.
    B. Magnesium merupakan kation karena menangkap 2 elektron
    C. Magnesium termasuk anion karena melepas 2 elektron
    D. Magnesium termasuk anion karena menangkap 2 elektron
25. Besi memiliki sifat-sifat sebagai berikut!
    1) dapat ditarik oleh magnet
    2) bereaksi dengan asam

3) memuai apabila dipanaskan
4) berkarat apabila dibiarkan dalam udara terbuka

sifat fisika besi ditunjukkan oleh nomor ….

A. 1) dan 2)
B. 1) dan 3)
C. 2) dan 3)
D. 3) dan 4)

26. Di dalam mempertahankan kesuburan tanah, perlu dilakukan ...
    A. Menghindari pemupukan senyawa organik
    B. Penanaman tanaman yang berbeda jenis secara rotasi
    C. Membuang lapisan tanah paling atas yang hanya senyawa organik
    D. Mempertahankan satu jenis tanaman yang ditanam terus menerus
27. Pergerakan organism dalam tanah seperti cacing tanah, lipan dan kaki seribu akan membentuk ...
    A. Jenis tanah
    B. Pori-pori tanah
    C. Komposisi tanah
    D. Struktur dan tekstur tanah
28. Unsur dalam tanah yang diuraikan oleh decomposer menjadi ammonium adalah ….
    A. Nitrogen kompleks
    B. Natrium kompleks
    C. Kalium kompleks
    D. Sulfur kompleks
29. Mikroorganisme akan tumbuh dan berkembang dengan cepat jika mendiami tanah yang kaya akan ...
    A. Karbon (C)
    B. Kalium (K)
    C. Natrium (Na)
    D. Oksigen (O)
30. Tanah terdiri atas beberapa lapisan. Untuk mendapatkan bahan tambang manusia melakukan penggalian hingga lapisan yang terdalam. Menurut pendapatmu kemungkinan yang terjadi akibat penggalian tanah bagi keseimbangan lingkungan adalah …
    A. Menganggu kehidupan organisme tanah pada lapisan yang paling atas
    B. Meningkatkan pendapatan penduduk
    C. Mengurangi jumlah mineral dalam tanah
    D. Mempercepat pelapukan secara fisika dan kimia
31. Pelapukan tanah terjadi secara biologi, kimiawi dan fisika. Diantara lokasi berikut yang paling cepat pelapukan tanahnya adalah daerah ...
    A. Gurun pasir yang sangat panas

B. Padang rumput yang kering
C. Memiliki curah hujan tinggi
D. Hutan tropis yang ditumbuhi bermacam tumbuhan

32. Perhatikan pernyataan berikut!
    1. Dapat juga dimanfaatkan untuk membuat kompos
    2. Mencegah penyebaran penyakit yang disebabkan adanya genangan air
    3. Menjaga kelestarian keseimbangan lingkungan

    Berdasarkan pernyataan di atas, menggambarkan penerapan bioteknologi dalam bidang lingkungan yaitu ...
    A. Fitoremediasi
    B. Bioremidiasi
    C. Biopori
    D. Toilet pengompos
33. Upaya mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan makin berkurangkan sumber energi dari bahan bakar fosil, dibuatkan alat transportasi sebagai berikut ...
    A. Mobil surya, mobil listrik, kereta magnet
    B. Kendaraan hidrogen, mobil surya, mobil listrik
    C. Kendaraan hidrogen, kereta magnet, mobil surya
    D. Mobil listrik, kendaraan hidrogen, kereta magnet
34. Perhatikan beberapa pernyataan di bawah ini!
    1. Mematikan lampu ketika siang hari
    2. Membeli televisi LED dengan ukuran besar
    3. Membuat rumah yang memiliki ventilasi banyak agar cahaya matahari banyak yang masuk
    4. Menyetrika pakaian setiap akan digunakan
    5. Menggunakan air secukupnya untuk kegiatan setiap akan dipakai

    Perilaku yang tepat untuk untuk menghemat energi yang benar adalah ...
    A. 1, 2, 3
    B. 1, 3, 5
    C. 2, 3, 4
    D. 2, 4, 5
35. Teknologi yang diciptakan untuk menangkap cahaya matahari dan kemudian diubah menjadi energi listrik adalah ...
    A. Turbin
    B. Hidropower
    C. Panel surya
    D. Geotermal

II. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

36. Sebuah penghantar berarus listrik 0,5 ampere berada dalam medan magnet sebesar 40 tesla. Jika gaya Lorentz yang dihasilkan sebesar 150 N, berapa Panjang kawat yang digunakan?
37. Jelaskan perbedaan bioteknologi konvensional dengan bioteknologi modern?
38. Atom karbon memiliki nomor massa 12 dan nomor atom 6. Tentukan:
    a. aturan penulisan dari atom karbon tersebut
    b. jumlah proton
    c. jumlah elektron
    d. jumlah neutron
39. Di daerah pegunungan atau perbukitan lahan pertanian dibuat terasering. Jelaskan apa keuntungan dari system terasering tersebut?
40. Apabila kalian menjumpai air yang warnanya keruh, dan harus digunakan, deskripsikan tindakan/langkah yang tepat agar air tersebut dapat dimanfaatkan !!